

3. Проведение практических занятий в специализированных классах, аудиториях, залах и т. д. позволяет добиться высокой степени ситуативности учебного процесса.

4. Формирование творческих групп из студентов, активно включенных в прикладные исследования и разработки. Тем самым создается ситуация творческого взаимодействия студентов и преподавателей различных дисциплин, снятия формальных и уставных отношений.

5. Проведение отдельных частей занятия под руководством студентов создает возможность более активного включения в процессе воспитания и самовоспитания.

6. Моделирование условий коммуникативного взаимодействия как метода, способствующего увеличению объема речевой практики, развитию умения рассуждать, программировать свое выступление.

7. Использование проблемных ситуаций способствует развитию умения всесторонне оценивать исходные данные специально сформулированных задач, а также самостоятельно ставить и решать проблемы. Упражнения подобной направленности стимулируют воображение и развивают способность к прогнозированию и абстрагированию, умению видеть предмет по частям и в целом.

Подобная организация учебного процесса в единстве с решением воспитательных задач способствует улучшению показателей развития качеств, профессионально важных для будущих специалистов.

УДК 796:378

Г. М. Баранова, ст. преподаватель

### **К ВОПРОСУ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ГИПЕРТОНИИ НА ЗАНЯТИЯХ В СПЕЦИАЛЬНОМ УЧЕБНОМ ОТДЕЛЕНИИ БГТУ**

The problem of physical rehabilitation of hypertension, the ways of perfection of adjusted mechanisms of normal organism functioning in the conditions of disturbed homeostasis according to AD bioconstant are being considered in this paper.

Постоянно нарастающая интенсификация умственного труда настоятельно требует от студента проявления все более мощных усилий и нервно-психического напряжения, что не всегда безразлично для организма. Тем более, если уже имеются те или иные отклонения в состоянии здоровья. Статистика в этом плане неутешительная. Так, в БГТУ каждый десятый студент по состоянию здоровья отнесен к спе-

циальному учебному отделению на занятиях по физическому воспитанию, что в общем-то согласуется со средними данными по республике.

Систематическая нагрузка нервной системы и недостаточная упражняемость других систем (сердечно-сосудистой и дыхательной) приводит к ежедневному образованию «дефицита двигательной активности», равного 450 ккал, который с течением времени, накапливаясь, усугубляет неблагоприятные изменения в организме. В этой связи поиск путей физической реабилитации студентов, имеющих серьезные отклонения в состоянии здоровья, является весьма актуальным. Ибо, как известно, функциональная недостаточность, как правило, сопровождается физической немощью. А такое явление весьма тревожно, если учесть, что мы имеем дело с генофондом нации.

Нас интересовал вопрос о возможности сознательной регуляции артериального давления (АД), функции, как известно, неподвластной волевым усилиям.

Мы исходим из того, что гипертония - одна из наиболее серьезных проблем медицины. Это довольно обычное явление и в то же время очень тяжелое состояние, является не только основным, но и сопутствующим, вторичным заболеванием, в основе которого лежит сужение мелких кровеносных сосудов-артериол. Характер сужения их зависит от сверхактивности симпатической нервной системы и наличия в крови химических веществ, вызывающих сужение.

Перед нами стояла задача определить наиболее эффективные пути реабилитации гипертонии на учебных занятиях в условиях вуза из арсенала средств физического воздействия на организм с преимущественным сосудорасширяющим фактором. К ним мы отнесли:

1) упражнения со сменой фаз напряжения и расслабления различных мышечных групп, или механическое воздействие на сосуды;

2) дыхательную гимнастику, ее разновидности, при которых выдох всегда на 2 счета длиннее вдоха, что способствует мягкому накоплению углекислоты ( $\text{CO}_2$ ) в крови, который, как известно, обладает мощным сосудорасширяющим фактором;

3) психофизическую тренировку. Головной мозг держит в своем ведении все явления, происходящие в теле, а мысль – проводник, который влияет на наше сознание, усиливая или ослабляя господствующий очаг возбуждения в центральной нервной системе (ЦНС).

Иными словами, основополагающим для нас стал принцип единства телесного и психического в регуляции жизнедеятельности организма.

Нами обследовано 45 студентов 1-3 курсов: 26 – с диагнозом гипертоническая болезнь 1 степени, 19 – вегетососудистая дистония по гипертоническому типу.

Известно, что между интенсивностью выполняемого движения, потреблением кислорода и частотой сердечных сокращений (ЧСС) существует линейная зависимость. В норме сердце сокращается 1 раз в секунду (0,25 – сокращения, 0,75 – отдых). С увеличением ЧСС уменьшается время отдыха, что приводит к падению сократительной силы сердечной мышцы и возрастанию величин кислородного долга, вызывая тем самым неблагоприятные сдвиги во внутренней среде. Самый оптимальный режим работы (наибольший сердечный выброс) наблюдается при сердцебиении 130 уд/мин. Поэтому интенсивность физической нагрузки была определена нами в пределах 120-140 уд/мин. По исходным показаниям пульса, АД и общего самочувствия студентом корректируется характер нагрузки, ее интенсивность строго индивидуальна. Но положение усугубляется тем, что физическая реабилитация рекомендуется на фоне медикаментозного лечения. К сожалению, в большинстве своем студенты не принимают гипотензивных препаратов, а подчас даже не знают, что это такое. Поэтому исходные показатели АД на момент занятия, как правило, высоки, что требует большой осторожности в выборе средств физического воздействия на организм. Главным в этой ситуации является предварительная подготовка сосудистой, и в первую очередь периферической системы к более мощным воздействиям. Для этого каждое занятие всегда начиналось с дыхательной гимнастики, цель которой – увеличить содержание углекислоты в крови путем вариации фаз вдоха и выдоха. Появление чувства нехватки воздуха, желание вдохнуть – сигнал о расширении сосудов. Последующее равномерное дыхание возвращает их к норме.

Обычно это ходьба с дыханием в ритме десять и одновременной разминкой стоп до выраженного чувства теплоты в них. Это очень важно, т.к. появление тепла автоматически сопровождается расширением периферических сосудов. Депонированная в них кровь выходит в общее русло, снижается АД. Разновидности ходьбы на широко растянутых, поднятых на себя фалангах и на кончиках пальцев с высоко поднятой вверх пяткой, на внешнем и внутреннем своде стопы, различные перекаты, сгибания-разгибания, вращения в области голеностопного сустава, ахиллова сухожилия способствуют активизации периферического кровообращения. И все это на фоне дыхания на 1-4

счета – вдох, на 5-10 – выдох. Предварительное глубокое дыхание устраняет опасность перегрузки сердечной мышцы при нарастании кислородного долга, как, впрочем, и после занятий, ибо после тренировки организм нуждается в кислороде больше, чем во время нее. Все это создает благоприятный фон для физического воздействия на организм, повышает его работоспособность, устраняет опасность резкого, впрочем, естественного повышения АД.

Задача первой части занятия состоит в тренировке различных мышечных групп при создании щадящих условий для сердечно-сосудистой системы. Для этого наряду с циклическими усилиями предлагаются упражнения, которые повторяются многократно до выраженного чувства физического утомления (локального), когда каждое последующее движение требует определенного волевого усилия (строго индивидуального). Например: стоя у опоры, поднимание ноги, согнутой в колене, вперед – 10 раз. То же другой – 10 раз. Повторить без отдыха 2-3 раза (сета). По мере тренированности увеличивается количество повторений на ногу до 20, 30 раз. Наличие сетов ограничивается суммарным 100-разовым (постепенно) движением на ногу. Аналогично выполняется подъем вперед прямой ноги, отведение прямой, согнутой в колене и т. д. Возможны сочетания движения – на раз подъем ноги, согнутой в колене, на два – прямой и т. д.

Поняв этот принцип тренировки, проявив фантазию, можно составить любую комбинацию с включением мышц-антагонистов, но выполнять ее следует до чувства хорошего локального утомления в мышце, спокойно, без напряжения, если хотите, расслабленно. Сердечно-сосудистая система при этом не испытывает серьезных напряжений (что очень важно в нашей ситуации), а для работающей мышцы создаются хорошие условия тренировки их силы и выносливости. Во избежание высокого подъема АД исключаются моменты натуживания, а силовые усилия делаются на вдохе, и периодически выполняется дыхательная гимнастика.

Для более быстрого восстановления истраченной энергии, снятия усталости выполняется серия упражнений для тренировки вегетативных центров нервной системы.

Сжать одновременно пальцы рук и ног, втянуть ягодицы - держать 3-4 счета, расслабить (отпустить) – 4-5 счетов. Повторить 3 раза.

Развести широко пальцы рук, ног – держать 3-4 счета, расслабить – 4-5 счетов.

Напрягаются только указанные мышцы, остальные, по мере возможности, максимально расслаблены.

Первая часть занятия заканчивается дыхательной гимнастикой по Стрельниковой (до 100 дыханий), направленной на увеличение дыхательного объема легких и восстановление баланса  $\text{CO}_2$  и  $\text{O}_2$  в крови.

Во второй части занятия проводится психофизическая тренировка. Студенты принимают горизонтальное положение, лежа на коврике на спине. Руки вдоль туловища, глаза закрыты. Мысленно, напрягая и расслабляя поочередно различные мышечные группы, добиваются удобного расслабленного положения. Мысленно повторяются вслед за преподавателем или самостоятельно по несколько раз формулы расслабления по Шульцу. Здесь могут быть и собственные мысли, и мысли приобретенных знаний. Вначале расслабляются верхние конечности, затем нижние. Снимаются горловой, подложечный и паховый зажимы, добиваясь полного расслабления. На этом фоне выполняется серия упражнений контролируемого дыхания с длинным, окутывающим выдохом в ноги и специальное упражнение «дыхание по кругу». Глаза закрыты, дыхание через нос медленно, бесшумно. Мысленно представляется, что вдох и выдох делается как бы через точку между бровями. Медленный вдох мысленно поднимается от копчика по позвоночнику, через макушку и выдыхается от бровей вниз в солнечное сплетение (район пупа). Затем медленный вдох мысленно поднимается от большого пальца левой ноги вверх до бровей и выдыхается по правой стороне тела до пальцев правой ноги. Так дышать 3-8 раз. Во время выдоха дополнительно расслабляются мышцы рук, шеи, туловища и ног. Постепенно появляется ощущение теплоты, которое волной растекается к ногам, сигнализируя о полной мышечной релаксации.

Навыки сознательного управления тонусом мышц и процессом дыхания создают тот нервно-психологический фон, который является неизменным условием для лечения болезни. Освоение навыков позволяет студенту осознанно влиять на нейромоторную регуляцию и снимать чрезмерное нервно-психическое напряжение, тем самым способствуя общему укреплению нервной системы и ограждая организм от вредного влияния стрессовых (психических и физических) состояний.

Выход их психотренинга заключается в трехразовой мысленной установке «открыть глаза». Выполняется глубокий вдох-выдох. Поднимая руки вверх – хорошо потянуться, перекатиться с боку на бок и выполнить вибрационную гимнастику Ниши (вибрационные движения одновременно поднятыми вверх руками и ногами от 1 до 3 минут). Занятие заканчивается сухожильными растяжениями в области воротни-

ковой зоны и массажем биологически активных точек в области головы и затылка.

При обследовании студентов было выявлено: показатели пульса (Р) до начала занятий – 84 уд/мин, АД – 175/100 мм рт. ст. На пике нагрузки первой части занятия Р – 128 уд/мин, АД – 185/105 мм рт. ст. Через 3 минуты отдыха Р – 78 уд/мин, АД – 180/100 мм рт. ст.

Как свидетельствуют анализируемые показатели, под влиянием физической нагрузки мышца сердца мобилизовалась, но сосуды не расширились.

Среднестатистические данные второй пробы после психотренинга в положении лежа имели следующие числовые значения. Р – до сеанса 78 уд/мин, АД – 175/95 мм рт. ст. Через 10 минут психофизической тренировки соответственно Р – 68 уд/мин, АД – 145/90 мм рт. ст.

И как вывод: мышечная релаксация в сочетании с сосудорасширяющим эффектом углекислоты, накапливаемой в крови путем вариации фаз и задержки дыхания, усиленная мощным сигналом из подкорки, благотворно влияет на систему кровоснабжения сердца и мозга. В результате уравниваются нервные процессы, снимаются спазмы, регулируется артериальное давление. Смена напряжения и расслабления мышц в сочетании с контролируемым дыханием является своеобразной гимнастикой нервных центров, и в первую очередь вегетативной нервной системы. Отсюда высокая эффективность воздействия за счет мощных резервов психики.

Мы не можем не отметить также, что при данной методике реабилитации решаются весьма важные на сегодняшний день педагогические задачи обучения:

1. Сознательное отношение к занятиям. Студент, получив определенные знания, пробует их на практике, анализирует, у него появляются убеждения, впрочем, как положительные, так и отрицательные.

2. Индивидуализация учебного процесса. Каждый студент корректирует нагрузку строго в соответствии с функциональными возможностями и особенностями своего организма на момент занятия по показаниям пульса, артериального давления и общего самочувствия.

3. Появляется потребность к регулярным занятиям физическими упражнениями. Первоначальное чувство облегчения после занятия (а это отметили все студенты) заставляет повторно принять это «лекарство» в виде физического упражнения, затем вырабатывается стойкая потребность физического воздействия.

Совершенствуются приспособительные механизмы адаптации к восстановлению нарушенного болезнью гомеостаза.

УДК 796:378

А. П. Шостак, ст. преподаватель;

Т. Е. Яковлева, ст. преподаватель

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЛХФ**

The authors discuss the problem about the necessity of including professional-applied physical training for the Forestry Faculty students during their physical training studies. The ways of solving this problem have been suggested.

В настоящее время перед каждым высшим учебным заведением ставится задача - вести подготовку специалистов на высоком научно-техническом уровне с применением современных методов организации учебно-воспитательного процесса. Однако полноценное использование профессиональных знаний и умений возможно только при хорошем состоянии здоровья, высокой работоспособности молодых специалистов, которые могут быть приобретены ими в процессе регулярных и специально организованных занятий физической культурой и спортом.

Следовательно, качество подготовки, в том числе и физической, к предстоящей профессиональной деятельности для каждого молодого специалиста приобретает не только личное, но и социально-экономическое значение.

Общая физическая подготовка специалистов не может полностью решить этих задач, так как современный высококвалифицированный труд требует, кроме того, определенного профиля физического воспитания в соответствии с особенностями профессии. Поэтому физическое воспитание студентов должно осуществляться с учетом условий и характера их предстоящей профессиональной деятельности, а значит, содержать в себе элементы профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), т. е. использовать средства физической культуры и спорта для формирования у студентов профессионально необходимых физических качеств, навыков, знаний, а также для повышения устойчивости организма к воздействию внешней среды. В связи с этим ППФП включена самостоятельным разделом в программу физического воспитания студентов ВУЗов.